

ANEXO 1. ÍNDICES DE PRIORIZACIÓN

ÍNDICES DE PRIORIZACIÓN

Introducción

Para cuantificar la prioridad de realización de actuaciones en los acuíferos estudiados se han tenido en cuenta únicamente seis aspectos considerados más significativos, que se han agrupado en las categorías siguientes, de acuerdo con la problemática considerada (apartado 4.1. de la Memoria).

a. Afección al acuífero:

- Disminución de las reservas
- Deterioro de la calidad
- Descensos de niveles

b. Aspectos socioeconómicos:

- Importancia en el abastecimiento
- Importancia en la agricultura

c. Impacto ambiental

Cálculo de la priorización

La priorización se ha realizado utilizando un índice de ponderación con el que se pretende reflejar el impacto de la sobreexplotación o salinización sobre cada acuífero según los aspectos antes enunciados.

$$\text{Valor del índice} = \sum i_a \times p_b, \text{ donde}$$

i_a refleja la **incidencia del problema** en cada uno de los seis aspectos citados. Su valor es específico para cada unidad hidrogeológica y está comprendido entre 0 y 5.

p_b es el **peso** (coeficiente de ponderación), y representa una estimación de la importancia del problema que puede derivarse de la sobreexplotación o salinización. Este peso es común para todas las unidades hidrogeológicas y su magnitud varía entre 2 y 3.

Los **pesos** asignados son los siguientes:

- Disminución de las reservas	3
- Deterioro de la calidad	3
- Descenso de niveles	2
- Importancia en el abastecimiento	3
- Importancia en la agricultura	2
- Impacto ambiental	3

La asignación de los valores de "i" se explica a continuación.

Disminución de las reservas

La valoración se efectúa atendiendo a la disminución de reservas estimadas para un período largo (en general 1980-95), en relación a la recarga media anual del acuífero:

$$R = \frac{\text{disminución de reservas 1980-95}}{\text{recarga media anual}}$$

Los rangos y valores asignados son los siguientes:

Rango	Valor
R > 20	5
10 < R < 20	4
5 < R < 10	3
2 < R < 5	2
1 < R < 2	1
R < 1	0

El peso es 3. Se adjunta la puntuación para los distintos acuíferos. Para la evaluación de la disminución de reservas en las distintas unidades hidrogeológicas se han utilizado los informes: "*Redes de Control de las Aguas Subterráneas. Cuencas del Duero, Guadiana, Guadalquivir, Sur, Segura, Júcar y Baleares*" (DGOH-ITGE. Junio 1995).

VALORACIÓN SEGÚN VACIADO DE RESERVAS

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA (Acuífero)	RESERVA VACIADA 1980-95 (hm³) (1)	RECARGA MEDIA (hm³/a) (2)	RELACIÓN (1)/(2)	VALOR
07.09 ASCOY-SOPALMO	531	2	265	5
00.19 SIERRA DE CREVILLENTE	200	2	100	5
07.29 SIERRA DE CARRASCOY	88	1	88	5
07.32 MAZARRÓN	161	3	54	5
07.28 VALLE DEL GUADALENTÍN (Alto Guadalentín)	887	21	42	5
00.17 SERRAL-SALINAS	104	4	26	5
00.18 QUIBAS	55	2,5	22	5
07.25 YÉCHAR	10	0,5	20	5
08.41 PEÑARRUBIA	50	4	13	4
00.16 JUMILLA-VILLENA	172	17	10	4
08.50 SIERRA DEL CID (Sierra Larga)	15	1,5	10	4
07.28 VALLE DEL GUADALENTÍN (Bajo Guadalentín)	100	11	9	3
06.14 CAMPO DE DALIAS	700	92	8	3
07.30 CRESTA DEL GALLO	25	3	8	3
07.02 HELLÍN-TOBARRA (Conejeros-Albatana)	24	3	8	3
06.05 BALLABONA-Sª LISBONA	20	2,5	8	3
06.01 EL SALTADOR	25	3	8	3
04.04 MANCHA OCCIDENTAL	2.095	280	7	3
07.02 HELLÍN-TOBARRA (Sinclinal de la Higuera)	29	5	6	3
08.29 MANCHA ORIENTAL	1.277	340	4	2
18.08 S'ESTREMER	34	12	3	2
06.11 CAMPO DE NÍJAR	40	13	3	2
08.38 PLANA DE GANDÍA-DENIA (Ondara-Denia)	99	41,5	2	2
08.47 PEÑÓN-MONTGÓ-BERNIA-BENISA (Montgó)	12	5	2	2
07.06 EL MOLAR	19	8	2	2
05.17 JAÉN	7	3	2	2
05.47 SEVILLA-CARMONA	33	18	2	2
07.34 CUCHILLOS-CABRAS (Cingla-Cuchillo)	22	12	2	2
07.22 SIERRA ESPUÑA (Bosque)	11	6	2	2
00.04 CAMPO MONTIEL	170	100	2	2
20.03 SANTA EULALIA	7	5	1,5	1
07.02 HELLÍN-TOBARRA (Tobarra-Tedera-Pinilla)	27	22	1,5	1
06.07 BÉDAR-ALCORNIA	5	3	1,5	1
05.49 NIEBLA-POSADAS (Gerena-Cantillana)	7	6,5	1	1
05.52 LEBRIJA	6	7	1	1
06.04 HUÉRCAL-OVERA	6	6	1	1
06.06 BAJO ALMANZORA (Aluvial)	4	4	1	1
06.12 ANDARAX-ALMERIA	25	25	1	1
RESTO, PUNTUACIÓN = 0				

Deterioro de la calidad

Como resultado del análisis de la información disponible, se ha establecido un baremo de puntuación de 0 a 5. El peso del factor es 3.

Descenso de niveles

La valoración se efectúa atendiendo a la magnitud del descenso del nivel piezométrico en un período determinado (1980-1995).

Una vez estimado el descenso medio en metros para cada acuífero, se establece el siguiente baremo de puntuación:

Rango (m)	Valor
> 100	5
70 - 100	4
40 - 70	3
10 - 40	2
1 - 40	1
< 1	0

El peso asignado es 2.

La puntuación para cada acuífero se incluye en la tabla adjunta.

Importancia en el abastecimiento

La valoración se efectúa atendiendo tanto al número de habitantes abastecidos por el acuífero (término A) como al peso del abastecimiento en las extracciones totales del acuífero (término B). La puntuación se obtuvo como media de los términos A y B. El baremo de puntuación es el siguiente:

Término A.

Rango (población abastecida)	Valor
más de 200.000	5
de 100.000 a 200.000	4
de 50.000 a 100.000	3
de 10.000 a 50.000	2
de 5.000 a 10.000	1
menos de 5.000	0

**ÍNDICES DE PRIORIZACIÓN SEGÚN
DESCENSO DE LOS NIVELES**

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA	ACUÍFERO	DESCENSO NIVELES 1980-85 (m)	VALOR
00.04	Campo de Montiel	7,5	2
00.16	Jumilla-Villena	35,5	4
00.17	Serral-Salinas	59,5	3
00.18	Quibas	26,6	4
00.19	Sierra de Crevillente	90-100	8
02.08	Valle del Esgueva	11,9	4
02.13	Páramo de Cuéllar	1,6	2
02.17	Región de Los Arenales	10,5	4
04.04	Mancha Occidental	20,9	4
04.12	Ayamonte-Huelva	- 2,6	0
04.13	Niebla-Gerena	10,8	4
05.14	Bedmar-Jódar	3,1	2
05.17	Jaén	5-10	2
05.18	San Cristóbal	< 1	0
05.19	Mancha Real-Pegalajar	< 1	0
05.38	Campo Agro	< 1	0
05.41	Chotos-Cortijo Hidalgo	< 1	0
05.47	Sevilla-Carmona	0,6	0
05.49	Gerena-Cantillana	11,0	4
05.50	Aljarafe	< 1	0
05.52	Lebrija	1,8	2
05.54	Arcos-Bornos-Espera	- 13,2	0
05.57	Rota-Sanlúcar-Chipiona	0,5	0
05.61	Véjer-Barbate	0,2	0
06.01	El Saltador	10-20	4
06.04	Huércal-Overa	10-20	4
06.05	Ballabona-Sierra Lisbona	10-20	4
06.06	Detrítico Aluvial Bajo Almanzora	< 1	0
06.07	Bédar-Alcornia	5-10	2
06.11	Campo de Níjar	1-5	2
06.12	Andarax-Almería	1-5	2
06.14	Campo de Dalías	90-100	8
06.20	Castell de Ferro	0,8	0
06.22	Aluvial del río Verde	9,8	2
06.27	Vélez	1,5	2
06.30	Sierra de Arhidona	< 1	0
06.38	Sierra de Mijas	9,7	2
06.40	Marbella-Estepona	0,9	0

**ÍNDICES DE PRIORIZACIÓN SEGÚN
DESCENSO DE LOS NIVELES (Cont.)**

UNIDAD HIDROGEOLOGICA	ACUÍFERO	DESCENSO NIVELES 1980-85 (m)	VALOR
07.02	Sinclinal de la Higuera	17,3	4
07.02	Tobarra-Tedera-Pinilla	5,4	2
07.02	Conejeros-Albatana	10,6	4
07.06	El Molar	5,2	2
07.09	Ascoy-Sopalmo	109,5	10
07.22	Bosque	13,3	4
07.25	Yéchar	84,0	8
07.28	Alto Guadalentín	94,3	8
07.28	Bajo Guadalentín	6,6	2
07.29	Sierra de Carrascoy	78,8	8
07.30	Cresta del Gallo	22,7	4
07.31	Campo de Cartagena	- 6,0	0
07.32	Mazarrón	124,7	10
07.33	Águilas	- 21,4	0
07.34	Cingla-Cuchillo	22,2	4
08.10	Vinaroz-Peñíscola	0,3	0
08.11	Oropesa-Torreblanca	- 0,1	0
08.12	Plana de Castellón	3,3	2
08.21	Plana de Sagunto	0,8	0
08.29	Mancha Oriental	25,8	4
08.36	Villena-Benejama	- 0,2	0
08.38	Ondara-Denia	5,9	2
08.41	Peñarrubia	50-70	6
08.43	Argueña-Maigmo	< 1	0
08.44	Barrancones-Carrasqueta	- 4,4	0
08.47	Montgó	7,6	2
08.48	Cabezón del Oro	< 1	0
08.50	Sierra Larga	5-10	2
18.08	S'Estremera	77,3	8
18.12	Calviá	3,2	2
18.13	Na Burguesa	- 0,7	0
18.14	Llano de Palma	0,8	0
18.21	Llucmajor-Campos	0,1	0
18.23	Marina de Llevant	< 1	0
20.02	San Antonio	- 1,1	0
20.03	Santa Eulalia	10,5	4
20.04	San Carlos	4,6	2
20.05	San José	< 1	0
20.06	Ibiza	1,9	2

Término B.

Rango (% de las extracciones totales)	Valor
> 50	5
de 20 a 50	4
de 10 a 20	3
de 5 a 10	2
de 1 a 5	1
< 1	0

El peso asignado es 3. Se adjunta la puntuación resultante para los distintos acuíferos.

Incidencia en la agricultura

Para la valoración se considera como referencia el valor complementario (1-x) de la cifra que aparece en la columna *relación* de la tabla de la importancia del abastecimiento. Con ello se acepta el supuesto de que los usos del agua subterránea son abastecimiento y agricultura.

El peso, en este caso, es 2.

Impacto ambiental

La valoración se efectúa atendiendo a la existencia o no de espacios naturales, zonas húmedas, cursos de agua o manantiales vinculados al acuífero, así como a la importancia ambiental de dichos espacios y a la magnitud de la afección provocada por las extracciones.

El peso asignado es 3.

VALORACIÓN SEGÚN ABASTECIMIENTO DE POBLACIONES

UNIDAD HIDROG. (Acuífero)	VOLUMEN EXTRACC. ABASTEC. POBLAC. (hm ³ /a)	POBLACION EQUIVALENTE (Nº hab.)	RELACION USO AB.POB EXTRACC.TOTAL	VALOR		
				A	B	TOTAL
08.12 PLANA DE CASTELLÓN	32	350.000	0,183	5	3	4
06.14 CAMPO DE DALÍAS	27	296.000	0,225	5	4	4,5
06.38. Sª BLANCA-SªMIJAS (Sª Mijas)	25	274.000	0,862	5	5	5
08.29 MANCHA ORIENTAL	20	220.000	0,067	5	2	3,5
18.14 LLANO DE PALMA	19	208.000	0,275	5	4	4,5
18.08 S'ESTREMERÁ	18	197.000	0,947	4	5	4,5
08.36 YECLA-VILLENA-BENEJAMA (Villena-Benejama)	18	197.000	0,391	4	4	4
20.06 IBIZA	16	175.000	0,636	4	5	4,5
02.17 REGIÓN DE LOS ARENALES	15	164.000	0,080	4	2	3
04.04 MANCHA OCCIDENTAL	14	153.000	0,045	4	1	2,5
06.40 MARBELLA-ESTEPONA	13	142.000	0,565	4	5	4,5
08.44 BARRANCONES-CARRASQUETA	10	110.000	1,000	4	5	4,5
00.16 JUMILLA-VILLENA	9,5	104.000	0,279	4	4	4
20.02 SAN ANTONIO	7	77.000	0,636	3	5	4
08.10 VINAROS-PEÑÍSCOLA	7	77.000	0,130	3	3	3
05.49 NIEBLA-POSADAS (Gerena-Cantillana)	6,5	71.000	0,722	3	5	4
04.12 AYAMONTE-HUELVA	6	66.000	0,130	3	3	3
06.27 VÉLEZ	6	66.000	0,150	3	3	3
20.03 SANTA EULALIA	6	66.000	1,000	3	5	4
06.12 ANDARAX-ALMERÍA	5,5	60.000	0,275	3	4	3,5
18.12 CALVIÁ	5,5	60.000	1,000	3	5	4
00.17 SERRAL-SALINAS	5	60.000	0,303	3	4	3,5
08.38 PLANA GANDÍA-DENIA (Ondara-Denia)	5	60.000	0,208	3	4	3,5
08.41 PEÑARRUBIA	5	60.000	0,625	3	5	4
07.28 VALLE DEL GUADALENTÍN (Alto Guadalentín)	4,5	49.000	0,057	2	2	2
05.61 VEJER-BARBATE	4,5	49.000	0,155	2	3	2,5
18.13 NA BURGUESA	4,5	49.000	1,000	2	5	3,5
06.22 RÍO VERDE (Aluvial)	4	44.000	0,400	2	4	3
07.34 CUCHILLOS-CABRAS (Cingla-Cuchillos)	4	44.000	0,182	2	3	2,5
18.21 LLUCMAJOR-CAMPOS	4	44.000	0,075	2	2	2
18.23 MARINA DE LEVANT	3	33.000	0,600	2	5	3,5
05.17 JAÉN	3	33.000	0,857	2	5	3,5
08.21 PLANA DE SAGUNTO	3	33.000	0,036	2	1	1,5
20.04 SAN CARLOS	3	33.000	0,545	2	5	3,5
00.04 CAMPO DE MONTIEL	2,5	27.000	0,078	2	2	2
00.19 SIERRA DE CREVILLENTE	2,5	27.000	0,167	2	3	2,5
04.13 NIEBLA-POSADAS (Niebla-Gerena)	2,5	27.000	0,263	2	4	3
05.54 ARCOS-BORNOS-ESPERA	2,5	27.000	0,357	2	4	3

VALORACIÓN SEGÚN ABASTECIMIENTO DE POBLACIONES (Cont.)

UNIDAD HIDROG. (Acuífero)	VOLUMEN EXTRACC. ABASTEC. POBLAC. (hm ³ /a)	POBLACION EQUIVALENTE (N° hab.)	RELACION USO AB.POB EXTRACC.TOTAL	VALOR		
				A	B	TOTAL
02.13 PARAMO DE CUÉLLAR	1,5	16.000	0,063	2	2	2
08.43 ARGUEÑA-MAIGMÓ	1,5	16.000	0,375	2	4	3
20.05 SAN JOSÉ	1,5	16.000	0,499	2	4	3
05.19 MANCHA REAL-PEGALAJAR	1	11.000	1,000	2	5	3,5
05.41 CHOTOS-CORTIJO HIDALGO	1	11.000	1,000	2	5	3,5
05.14 BEDMAR-JÓDAR	1	11.000	0,500	2	5	3,5
06.01 EL SALTADOR	1	11.000	0,200	2	4	3
07.02 HELLÍN-TOBARRA (Sinclinal de la Higuera)	1	11.000	0,118	2	3	2,5
07.09 ASCOY-SOPALMO	1	11.000	0,021	2	1	1,5
06.11 CAMPO DE NÍJAR	1	11.000	0,037	2	1	1,5
06.30 PEDROSO-ARCAS (Sierra de Archidona)	1	11.000	1,000	2	5	3,5
08.50 SIERRA DEL CID (Sierra Larga)	1	11.000	0,400	2	4	3
00.18 QUIBAS	0,5	5.000	0,042	1	1	1
05.18 SAN CRISTÓBAL	0,5	5.000	0,364	1	4	2,5
05.38 PEDROSO-ARCAS (Campo Agro)	0,5	5.000	0,050	1	1	1
05.47 SEVILLA-CARMONA	0,5	5.000	0,033	1	1	1
05.50 ALJARAFE	0,5	5.000	0,019	1	1	1
05.52 LEBRIJA	0,5	5.000	0,083	1	2	1,5
07.02 HELLÍN-TOBARRA (Tobarra-Tedera-Pinilla)	0,5	5.000	0,029	1	1	1
07.31 CAMPO DE CARTAGENA	0,5	5.000	0,001	1	0	0,5
08.11 TORREBLANCA	0,5	5.000	0,026	1	1	1